

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

10/509581 PCT/JP03/04111

31.03.03

10 Rec'd PCT/PTC 29 SEP 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 3月 29日

REC'D 23 MAY 2003

出願番号

Application Number:

特願2002-097084

WIPO PCT

[ST.10/C]:

[JP 2002-097084]

出願人

Applicant(s):

三井金属鉱業株式会社

RIGHTS RESERVED  
BEST AVAILABLE COPY

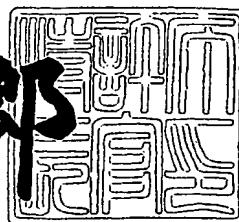
PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2003年 5月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3033446

【書類名】 特許願

【整理番号】 MITSU-1059

【提出日】 平成14年 3月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E05F

【発明の名称】 車両スライド扉の動力スライド装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県韮崎市大草町下条西割1200 三井金属鉱業株式会社 韮崎工場内

【氏名】 横森 和人

【発明者】

【住所又は居所】 山梨県韮崎市大草町下条西割1200 三井金属鉱業株式会社 韮崎工場内

【氏名】 若月 省二

【特許出願人】

【識別番号】 000006183

【氏名又は名称】 三井金属鉱業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089934

【弁理士】

【氏名又は名称】 新関 淳一郎

【電話番号】 03-3346-2047

【選任した代理人】

【識別番号】 100092945

【弁理士】

【氏名又は名称】 新関 千秋

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 151302

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両スライド扉の動力スライド装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体10に対して前方の閉扉方向と後方の開扉方向にスライド自在に取付けられたスライド扉11にワイヤーケーブルを連結して、該ワイヤーケーブルを動力ユニット20のモータ動力で移動させることにより前記スライド扉11を前記閉扉方向及びの前記開扉方向にスライドさせる動力スライド装置において、前記車体10のドア開口部12の下部近傍には前記スライド扉11のロワープラケット14がスライド自在に係合し前記スライド扉11が閉扉されると前記車体10の外部からの雨水に対して隔離されるロワーレール14を設け、前記車体10のクオータパネル15には前記スライド扉11のセンタープラケット19がスライド自在に係合し前記スライド扉11が閉扉されても前記雨水に晒されるセンターレール16を設け、前記動力ユニット20は前記スライド扉11の内部空間に配置し、前記ワイヤーケーブルは前記動力ユニット20に基端側がそれぞれ連結される開扉用ケーブル21' と閉扉用ケーブル21" とから構成し、前記開扉用ケーブル21' の先端側は前記スライド扉11の前記ロワープラケット18の近傍位置から前記スライド扉11の外部に突出させ前記ロワープラケット18のブーリー22の前側を経由させた後前記ロワーレール14内を後方に伸ばして前記ロワーレール14の後端部近傍に固定し、前記閉扉用ケーブル21" の先端側は前記スライド扉11の後側から前記スライド扉11の外部に突出させ前記センタープラケット19のブーリー23の後側を経由させた後前記センターレール16内を前方に伸ばして前記センターレール16の前端部近傍に固定した車両スライド扉の動力スライド装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、車両スライド扉の動力スライド装置に関するものである。

【0002】

【従来技術】

従来、車体に設けたガイドレールにスライド扉をスライド自在に取付け、前記スライド扉にはワイヤーケーブルを連結させ、該ワイヤーケーブルを動力ユニットのモータ動力で開扉方向及び閉扉方向に牽引することで、スライド扉を開扉方向及び閉扉方向にスライドさせるようにした車両スライド扉の動力スライド装置は、公知である。

前記公知の動力スライド装置の配置には、4つのタイプが公知である。第1タイプのものでは(USP 5203112(実開平3-76982号公報)参照)、図1のように、動力スライド装置の動力ユニットAは、スライド扉Bにより開閉されるドア開口C近傍の車体床面下に配置され、ワイヤーケーブルDはドア開口C近傍に固定したロワーレールEを通過するように無端状に配設されている。ロワーレールEにはスライド扉BのロワープラケットFがスライド自在に取付けられ、ロワープラケットFにワイヤーケーブルDの一部が連結されている。Gは車両のクオータパネルに固定されたセンター レール、Hはセンター レールGにスライド自在に係合するスライド扉Bのセンタープラケットである。

第2タイプのものでは(USP 5913563(特開平9-273358号公報)参照)、図2のように、動力ユニットAは車体のクオータパネルの内側空間Jに配置され、ワイヤーケーブルDはセンター レールGを通過するように無端状に配設され、ワイヤーケーブルDの一部にスライド扉BのセンタープラケットHが連結されている。

第3タイプのものでは(USP 4862640(特表平4-504885号公報)参照)、図3のように、動力ユニットAは第2タイプと同様に内側空間Jに配置されている。第3タイプのワイヤーケーブルは、開扉用ケーブルD' と閉扉用ケーブルD" に別れていて、開扉用ケーブルD' はロワーレールEに導かれてからスライド扉BのロワープラケットFに連結され、閉扉用ケーブルD" はセンター レールGに導かれてからスライド扉BのセンタープラケットHに連結されている。

第4タイプのものでは(特開2001-336352号公報参照)、図4のように、動力ユニットAはスライド扉Bの内部に設けられている。第4タイプのワイヤーケーブルも、開扉用ケーブルD' と閉扉用ケーブルD" に別れていて、開

扉用ケーブルD'はセンターブラケットHを経由してセンターレールGの後端部に固定され、閉扉用ケーブルD"はセンターブラケットHを経由してセンターレールGの前端部に固定されている。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

前記第1タイプのものは、動力ユニットAがドア開口C近傍の車体床面下に配置されており、また、床面下にはワイヤーケーブルDの通路を確保するから、車内空間が狭くなる課題を備えている。更に、ワイヤーケーブルDの略半分以上の部分は、容易に目視すること及び手で触れることができないから、メンテナンスが面倒になる。

前記第2タイプのものは、動力ユニットAがクオータパネルの内側空間Jに配置されており、また、センターレールGの前後両端には、ワイヤーケーブルDを案内するブーリーを必要とするから、第1タイプと同様に車内空間が狭くなる課題を備えている。また、第2タイプでは、スライド扉Bが閉扉状態にあるときでも、センターレールGの略全長に亘ってワイヤーケーブルDが常置されるところ、センターレールGは外部に露出されているから、センターレールGに掛かる雨水によりワイヤーケーブルDに付着したグリス等が流れ出してクオータパネルを汚す課題もあり、また、センターレールG内に常置されるワイヤーケーブルDにはダストが付着しやすい課題も生じる。更に、第1タイプと同様に、ワイヤーケーブルDの略半分以上の部分は、容易に目視すること及び手で触れることができないから、メンテナンスが面倒になる。

前記第3タイプのものでは、スライド扉Bが閉扉状態にあるときには、センターレールG内には閉扉用ケーブルD"は実質的に存在しないから、クオータパネルの汚れの問題、及び、閉扉用ケーブルD"へのダスト付着問題は軽減されている。しかし、動力ユニットAがクオータパネルの内側空間Jに配置されており、また、センターレールGの前端部には、閉扉用ケーブルD"を案内するブーリーを必要とするから、第1タイプ及び第2タイプと同様に車内空間が狭くなる課題を備えている。更に、開扉用ケーブルD'及び閉扉用ケーブルD"の双方とも、容易に目視すること及び手で触れることができないから、第1タイプ及び第2タ

イプと同様にメンテナンスが面倒になる。

前記第4タイプでは、動力ユニットAはスライド扉Bの内部に設けられており、センターレールGにプーリーを取付ける必要もないため、車内空間を有効に利用できる特徴を有する。しかし、スライド扉Bが閉扉状態にあるときでも、センターレールG内に開扉用ケーブルD'の一部が常置されることになり、これにより、開扉用ケーブルD'に付着したグリス等が流れ出してクオータパネルを汚す課題があり、また、センターレールG内に常置される開扉用ケーブルD'にダストが付着する課題も生じる。

#### 【0004】

##### 【発明の目的】

本発明は、動力ユニットはスライド扉内に配置し、開扉用ケーブルはロワーレール内に通し、閉扉用ケーブルはセンターレール内に通した構成として、上記各課題を解消するものである。

#### 【0005】

##### 【課題を解決する手段】

よって、本発明は、車体10に対して前方の閉扉方向と後方の開扉方向にスライド自在に取付けられたスライド扉11にワイヤーケーブルを連結して、該ワイヤーケーブルを動力ユニット20のモータ動力で移動させることにより前記スライド扉11を前記閉扉方向及びの前記開扉方向にスライドさせる動力スライド装置において、前記車体10のドア開口部12の下部近傍には前記スライド扉11のロワープラケット14がスライド自在に係合し前記スライド扉11が閉扉されると前記車体10の外部からの雨水に対して隔離されるロワーレール14を設け、前記車体10のクオータパネル15には前記スライド扉11のセンタープラケット19がスライド自在に係合し前記スライド扉11が閉扉されても前記雨水に晒されるセンターレール16を設け、前記動力ユニット20は前記スライド扉11の内部空間に配置し、前記ワイヤーケーブルは前記動力ユニット20に基端側がそれぞれ連結される開扉用ケーブル21' と閉扉用ケーブル21" とから構成し、前記開扉用ケーブル21' の先端側は前記スライド扉11の前記ロワープラケット18の近傍位置から前記スライド扉11の外部に突出させ前記ロワープラ

ケット18のブーリー22の前側を経由させた後前記ロワーレール14内を後方に伸ばして前記ロワーレール14の後端部近傍に固定し、前記閉扉用ケーブル21"の先端側は前記スライド扉11の後側から前記スライド扉11の外部に突出させ前記センターブラケット19のブーリー23の後側を経由させた後前記センターレール16内を前方に伸ばして前記センターレール16の前端部近傍に固定した車両スライド扉の動力スライド装置としたものである。

## 【0006】

## 【実施例】

本発明の実施例を図により説明すると、図5以下において、10は車体、11はそのスライド扉、12はスライド扉11により開閉されるドア開口であり、ドア開口12の上部近傍の車体10にはアッパーレール13が固定され、ドア開口12の下部近傍の車体10にはロワーレール14が固定され、車体10の後部側面であるクオータパネル15にはセンターレール16が固定される。アッパーレール13及びロワーレール14は、スライド扉11が閉扉されると車外から隔離され、雨水に対して防水されるが、センターレール16は外部に露出状態で設けられる。

## 【0007】

前記スライド扉11には、アッパーレール13にスライド自在に係合するアッパーブラケット17と、ロワーレール14にスライド自在に係合するロワーブラケット18と、センターレール16にスライド自在に係合するセンターブラケット19とが設けられる。各ブラケット17、18、19は、好適にはスライド扉11に振動自在に軸止され、これらのブラケットとレールとの係合によりスライド扉11は開扉方向及び閉扉方向にスライド自在となる。

## 【0008】

前記スライド扉11の内部空間にはモータ動力を備えた動力ユニット20が設けられる。動力ユニット20は、好適には、ワイヤーケーブルの牽引及び引き出しを司るワイヤードラムを備え、ワイヤードラムには2本のワイヤーケーブル、即ち、開扉用ケーブル21' と閉扉用ケーブル21"の基端側がそれぞれ連結されて、ワイヤードラムが開扉方向に回転すると、開扉用ケーブル21' は巻き取

られ閉扉用ケーブル21"は引き出され、ワイヤードラムが閉扉方向に回転すると、開扉用ケーブル21'は引き出され閉扉用ケーブル21"は巻き取られる関係になっている。

## 【0009】

前記開扉用ケーブル21'は、スライド扉11の前側下部位置、即ち、前記ロワープラケット18の近傍位置から、スライド扉11の外部に車体側（ロワープラケット18側）に向けて引き出される。ロワープラケット18には垂直軸芯のブーリー22が設けられ、スライド扉11から引き出された開扉用ケーブル21'はブーリー22の前側を経由した後、ロワーレール14内を後方に伸びてロワーレール14の後端部若しくはその近傍の車体10に固定される。これにより、閉扉状態で開扉用ケーブル21'が巻き取られると、ロワープラケット18を介してスライド扉11は後方に（開扉方向に）スライドする。

## 【0010】

前記閉扉用ケーブル21"は、スライド扉11の後側の上下の中央部、即ち、前記センタープラケット19の近傍位置から、スライド扉11の外部に車体側（センタープラケット19側）に向けて引き出される。センタープラケット19には垂直軸芯のブーリー23が設けられ、スライド扉11から引き出された閉扉用ケーブル21"はブーリー23の後側を経由した後、センターレール16内を前方に伸びてセンターレール16の前端部若しくはその近傍の車体10に固定される。これにより、開扉状態で閉扉用ケーブル21"が巻き取られると、センタープラケット19を介してスライド扉11は前方に（閉扉方向に）スライドする。

## 【0011】

しかし、上記構成においては、スライド扉11を閉扉させると、センタープラケット19はセンターレール16の前端部近傍に移動するため、閉扉状態においては、センターレール16内には閉扉用ケーブル21"のごく一部分のみが常置されることになる。このため、閉扉用ケーブル21"に雨水が直接かかるることは大幅に防止され、閉扉用ケーブル21"に付着したグリス等が雨水と共に流れ出してクオータパネル15を汚すということは実質的に防止される。

## 【0012】

また、動力ユニット20はスライド扉11の内部空間に設けられており、センターレール16及びロワーレール14には動力ユニット20のワイヤーケーブルを案内するプーリーは設けられていないため、これらが車体10の車内空間を狭くする問題も発生しない。

[0013]

また、開扉用ケーブル21'は、ロワーブラケット18のブーリー22の前側部分でUターンしてロワーレール14内を後方に導かれる構成であり、閉扉用ケーブル21"は、センターブラケット19のブーリー23の後側部分でUターンしてセンターレール14内を前方に導かれる構成であるため、ケーブル21'、21"を目視において点検したり、直接触れることで点検することが容易となる。

[0 0 1 4]

### 【発明の効果】

以上のように、本発明は、車体10に対して前方の閉扉方向と後方の開扉方向にスライド自在に取付けられたスライド扉11にワイヤーケーブルを連結して、該ワイヤーケーブルを動力ユニット20のモータ動力で移動させることにより前記スライド扉11を前記閉扉方向及びの前記開扉方向にスライドさせる動力スライド装置において、前記車体10のドア開口部12の下部近傍には前記スライド扉11のロワープラケット14がスライド自在に係合し前記スライド扉11が閉扉されると前記車体10の外部からの雨水に対して隔離されるロワーレール14を設け、前記車体10のクオータパネル15には前記スライド扉11のセンタープラケット19がスライド自在に係合し前記スライド扉11が閉扉されても前記雨水に晒されるセンターレール16を設け、前記動力ユニット20は前記スライド扉11の内部空間に配置し、前記ワイヤーケーブルは前記動力ユニット20に基端側がそれぞれ連結される開扉用ケーブル21' と閉扉用ケーブル21" とから構成し、前記開扉用ケーブル21' の先端側は前記スライド扉11の前記ロワープラケット18の近傍位置から前記スライド扉11の外部に突出させ前記ロワープラケット18のブーリー22の前側を経由させた後前記ロワーレール14内を後方に伸ばして前記ロワーレール14の後端部近傍に固定し、前記閉扉用ケー

ブル21"の先端側は前記スライド扉11の後側から前記スライド扉11の外部に突出させ前記センターブラケット19のブーリー23の後側を経由させた後前記センターレール16内を前方に伸ばして前記センターレール16の前端部近傍に固定した車両スライド扉の動力スライド装置とし、閉扉状態においては、センターレール16内には閉扉用ケーブル21"のごく一部分のみが常置されるから、閉扉用ケーブル21"に付着したグリス等が雨水と共に流れ出してクオーターパネル15を汚すということは実質的に防止される。また、動力ユニット20はスライド扉11の内部空間に設けられており、センターレール16及びロワーレール14には動力ユニット20のワイヤーケーブルを案内するブーリーは設けられていないため、これらが車体10の車内空間を狭くする問題も発生しない。また、開扉用ケーブル21'は、ロワーブラケット18のブーリー22の前側でUターンしてロワーレール14内を後方に導かれる構成であるため、開扉用ケーブル21'を目視において点検したり、直接触れることで点検することが容易となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 従来の動力スライド装置の配置を示す閉扉状態と開扉状態の図。

【図2】 別の従来の動力スライド装置の配置を示す閉扉状態と開扉状態の図。

【図3】 更に別の従来の動力スライド装置の配置を示す閉扉状態と開扉状態の図。

【図4】 更に別の従来の動力スライド装置の配置を示す閉扉状態と開扉状態の図。

【図5】 本発明の側面図。

【図6】 閉扉状態の関係図。

【図7】 開扉状態の関係図。

【図8】 センターブラケットの平面図。

【図9】 ロワーブラケットの平面図。

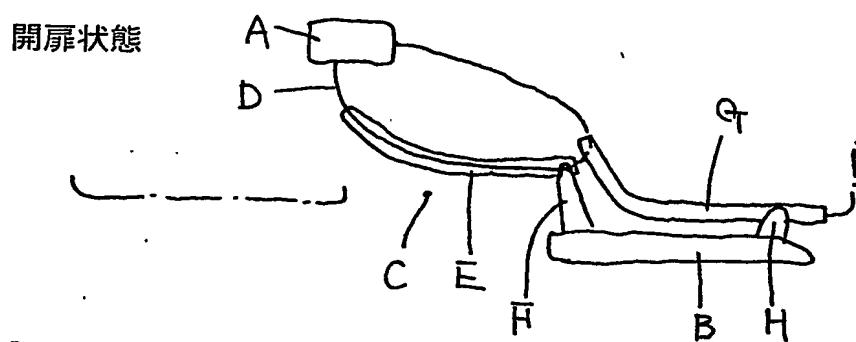
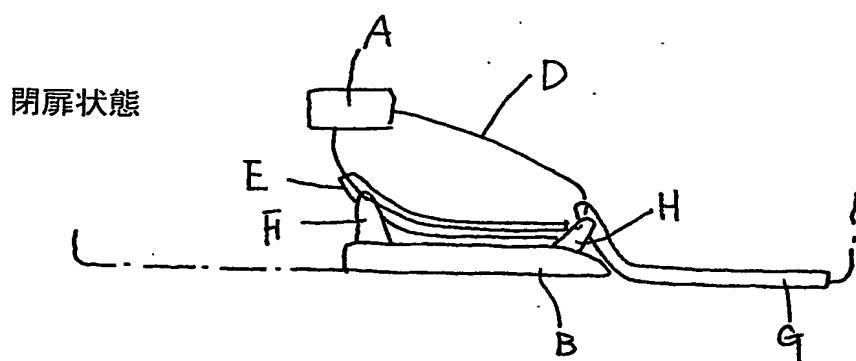
#### 【符号の説明】

10…車体、11…スライド扉、12…ドア開口、13…アップバーレール、1

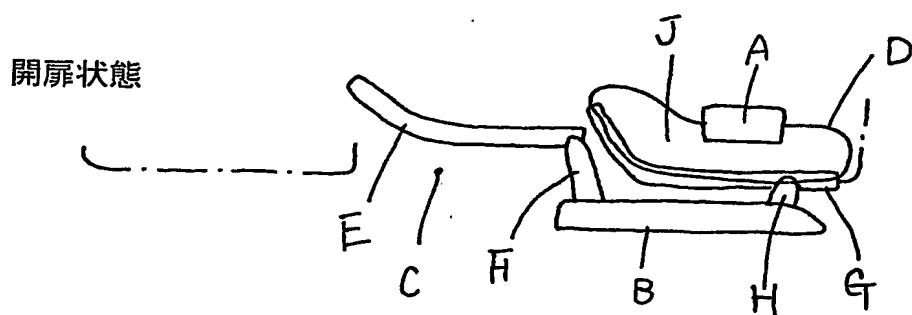
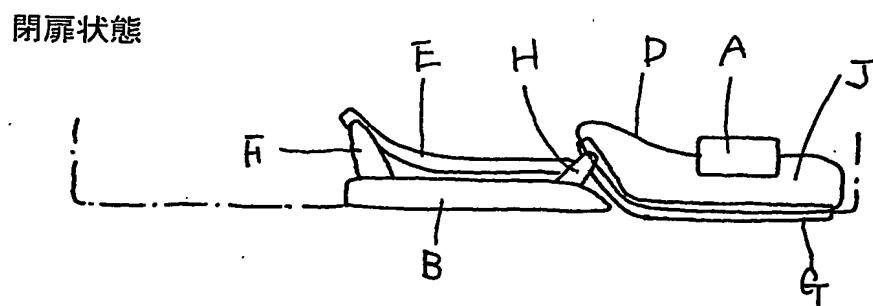
4…ロワーレール、15…クオータパネル、16…センターレール、17…アップ  
バーブラケット、18…ロワーブラケット、19…センターブラケット、20…  
動力ユニット、21'…開扉用ケーブル、21"…閉扉用ケーブル、22…プー  
リー、23…プーリー。

【書類名】 図面

【図1】

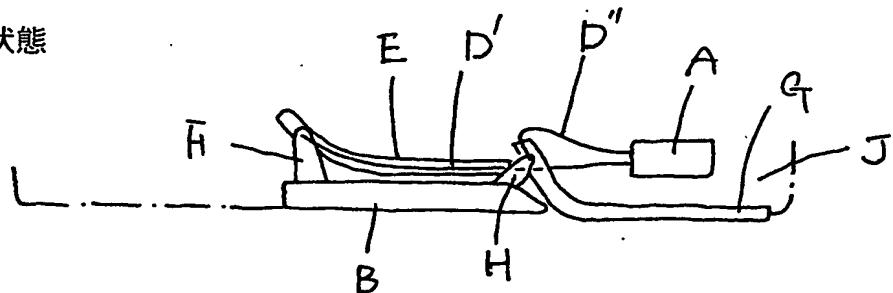


【図2】

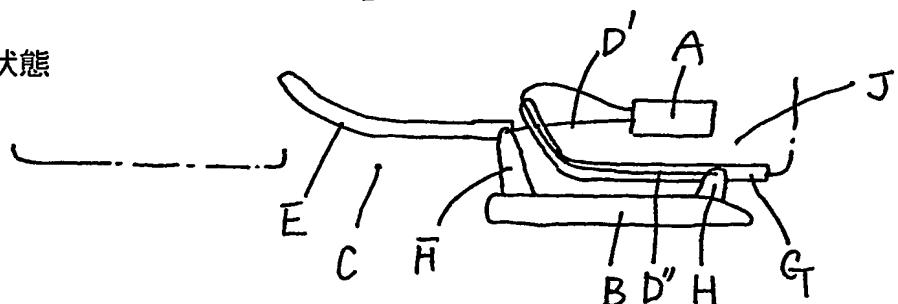


【図3】

閉扉状態

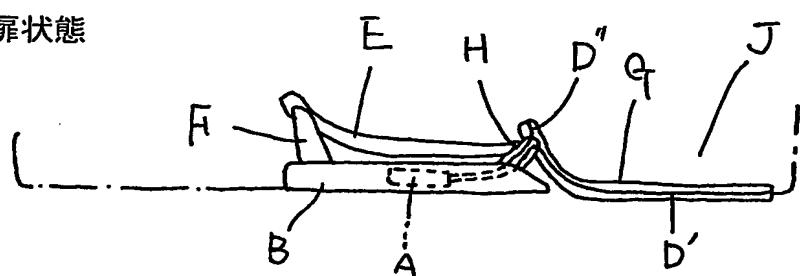


開扉状態

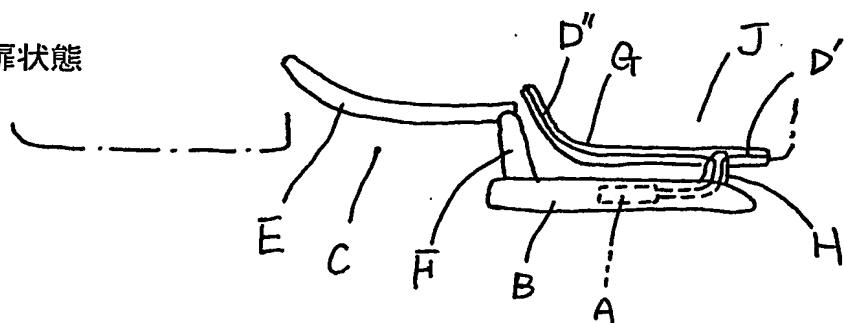


【図4】

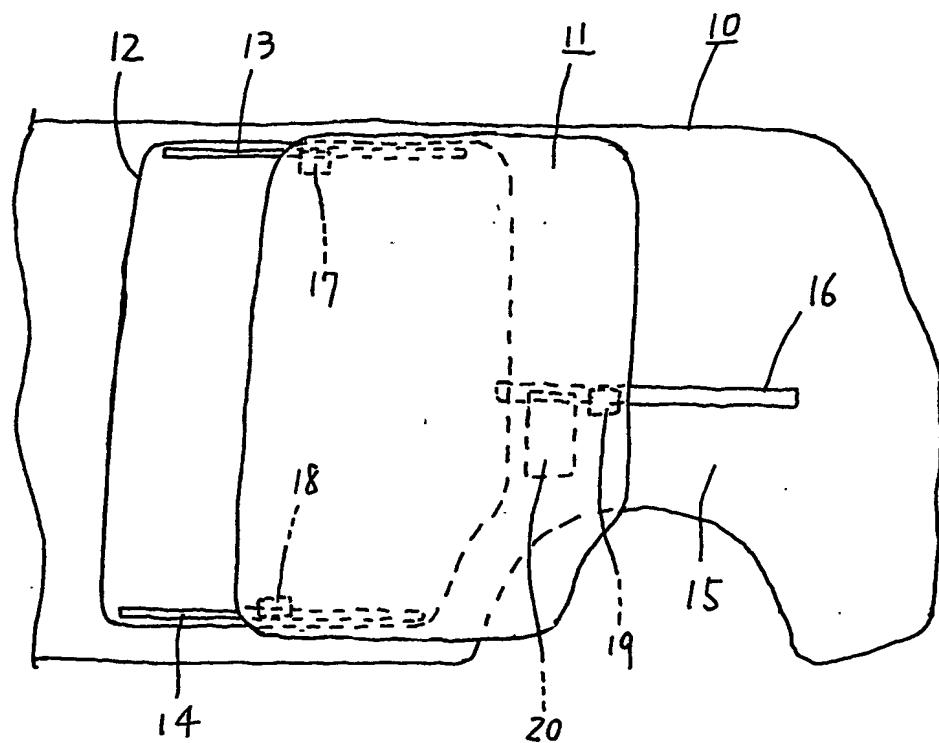
閉扉状態



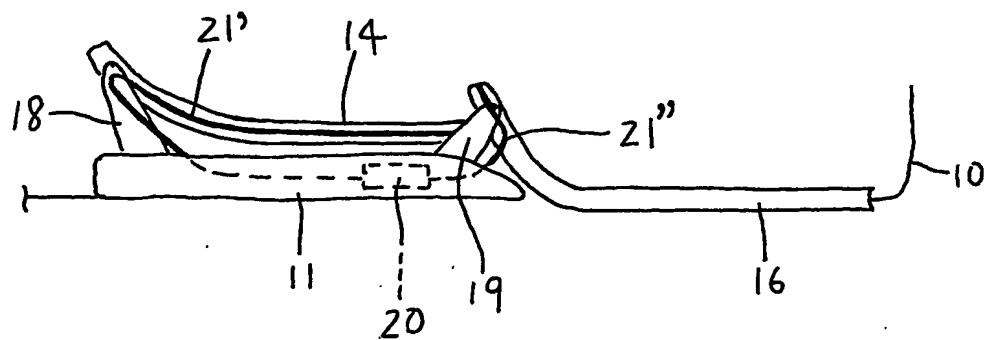
開扉状態



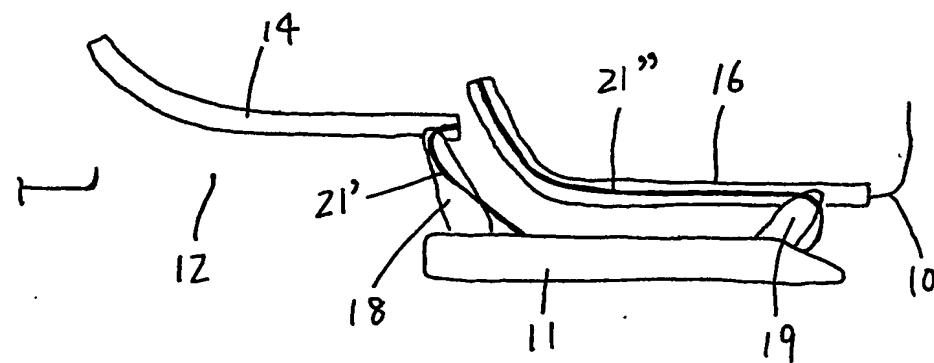
【図5】



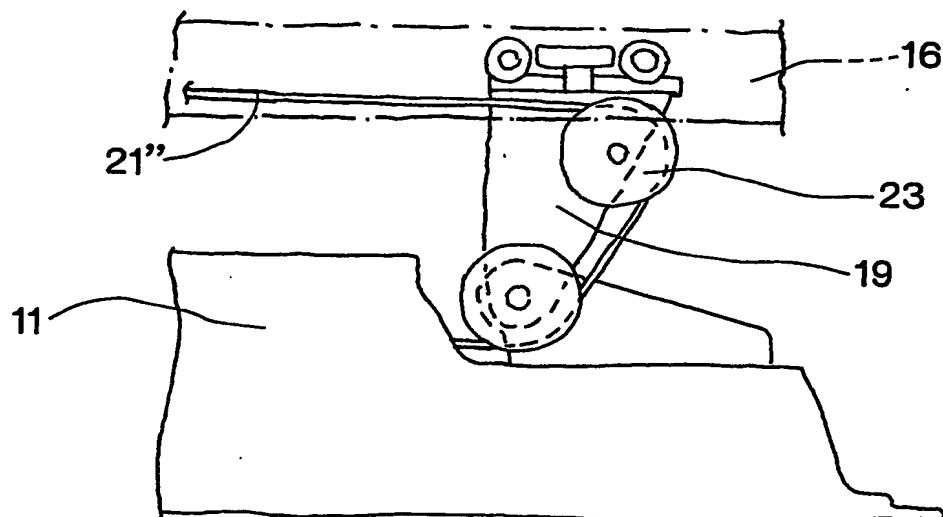
【図6】



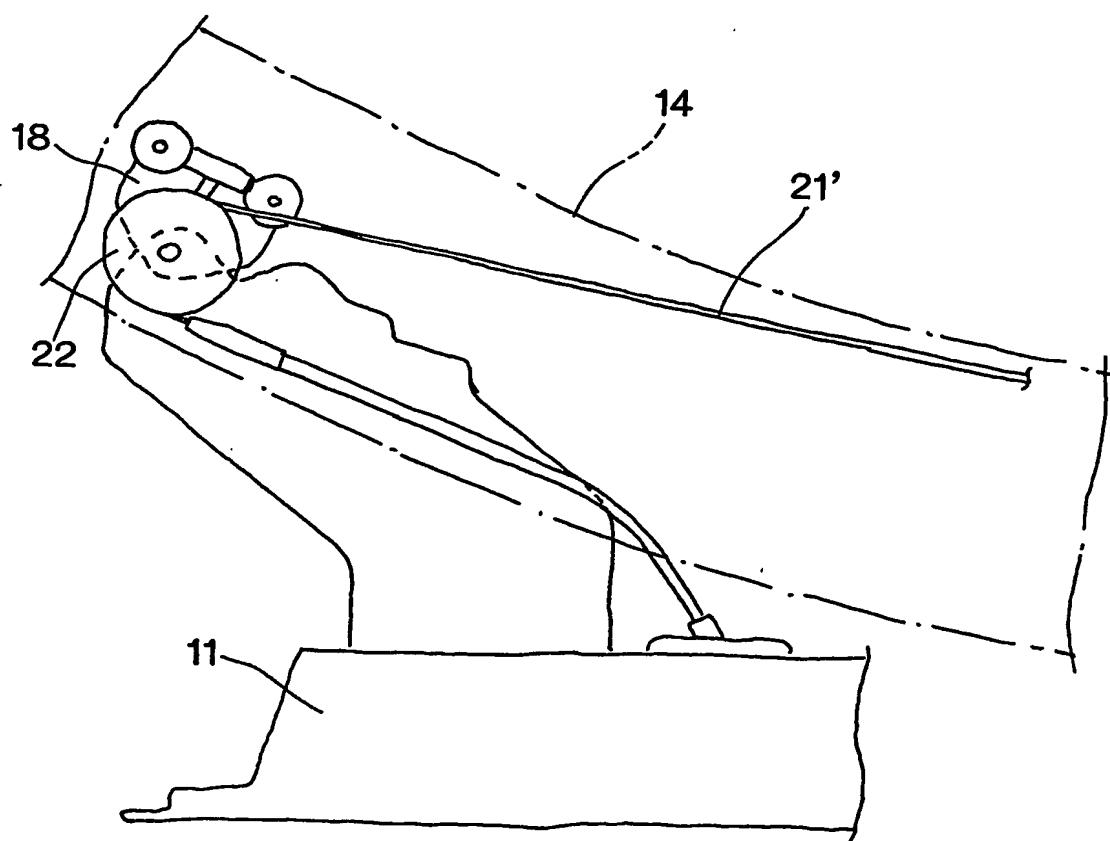
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 動力スライド装置の動力ユニット20と開扉用ケーブル21' と  
閉扉用ケーブル21" とを、合理的に配置する。

【構成】 動力スライド装置は、スライド扉11の内部空間に設けた動力ユ  
ニット20と、先端側がロワープラケット18のブーリー22の前側を経由して  
前記ロワーレール14内を後方に伸びた開扉用ケーブル21' と、先端側がセン  
タープラケット19のブーリー23の後側を経由して前記センターレール16内  
を前方に伸びた閉扉用ケーブル21" とを有する。

【選択図】 図7

出願人履歴情報

識別番号 [000006183]

1. 変更年月日 1999年 1月12日

[変更理由] 住所変更

住所 東京都品川区大崎1丁目11番1号  
氏名 三井金属鉱業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**